

METHOD AND APPARATUS FOR IDENTIFYING LABEL AND STRIPE MOUNTING PAPER

Patent Number: JP2000168181
Publication date: 2000-06-20
Inventor(s): MURATA SHINSUKE
Applicant(s): SATO CORP
Requested Patent: ☐ JP2000168181
Application Number: JP19980349117 19981208
Priority Number(s):
IPC Classification: B41J11/42; B65H23/188
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent erroneous operation of label printer by detecting a data mark on the rear side of a stripe mounting paper and making a decision whether a label is appropriate or not based on the detection results thereby determining an appropriate label automatically.

SOLUTION: A magnetic stripe 9 also serving as a detection mark is provided on the back side of a stripe mounting paper 8 and an identification data is recorded on the magnetic stripe 9. The identification data comprises a printer identification code (n1 bits) and a value (n2 bits) being derived according to a specified logical operation formula. The identification data includes a label ID, label size, format ID, and the like, a cyclic CRC code is employed as a value being derived according to a logical formula. The magnetic stripe 9 is provided on one side of a stripe mounting paper 8 in the carrying direction thereof and a plurality of labels 11 are applied temporarily to the surface side of the stripe mounting paper 8 while aligning one end of each label 11 with the magnetic stripe 9.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-168181
(P2000-168181A)

(43) 公開日 平成12年6月20日 (2000.6.20)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 11/42		B 4 1 J 11/42	D 2 C 0 5 8
B 6 5 H 23/188		B 6 5 H 23/188	Z 3 F 1 0 5

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 7 頁)

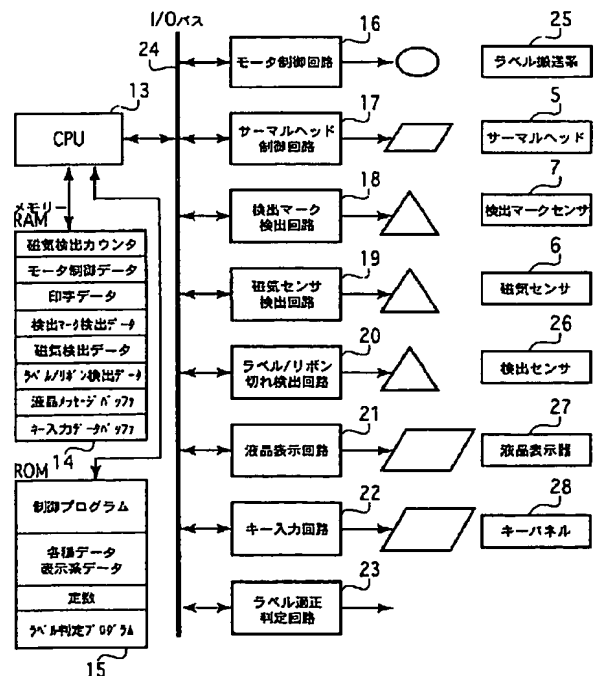
(21) 出願番号	特願平10-349117	(71) 出願人	000130581 株式会社サトー 東京都渋谷区渋谷1丁目15番5号
(22) 出願日	平成10年12月8日 (1998.12.8)	(72) 発明者	村田 新助 東京都渋谷区渋谷1丁目15番5号 株式会 社サトー内
		Fターム (参考)	2C058 AC06 AD06 AE14 GB02 GB03 GB16 GB39 GE29 3F105 AA01 AB04 AB09 BA35 DA57 DC04

(54) 【発明の名称】 ラベル識別装置及びラベル識別方法並びに帯状台紙

(57) 【要約】

【課題】 適正ラベルの自動判別を行い、しかもラベルプリンタの誤作動を防止する。

【解決手段】 帯状台紙8の裏面側にラベル11に対応させて付された検出マーク及び磁気マーク兼用の磁気ストライプ9を、検出マークセンサ7及び磁気センサ6によって検出し、磁気ストライプ9の識別データが不適正であると判定した場合、帯状台紙8の搬送を停止させるか、あるいはエラー表示を行わせるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 帯状台紙の表面側に仮着されている複数のラベルを識別するラベル識別装置であって、前記帯状台紙の裏面側に付されたデータマークを検出する検出手段と、前記検出手段の検出結果から、適正ラベルか否かを判定するラベル適正判定手段とを備えることを特徴とするラベル識別装置。

【請求項2】 前記データマークは、前記ラベルの印字位置を検出するための検出マークと、識別データが記録された磁気マークとの兼用であることを特徴とする請求項1に記載のラベル識別装置。

【請求項3】 前記検出手段は、前記データマークを検出する検出マークセンサと、磁気センサとからなることを特徴とする請求項1に記載のラベル識別装置。

【請求項4】 ラベル搬送系によって搬送されるラベルを識別するラベル識別方法であって、前記帯状台紙の裏面側に前記ラベルに対応させて付されたデータマークを検出する第1の工程と、前記検出結果から、適正ラベルか否かを判定する第2の工程とを備えることを特徴とするラベル識別方法。

【請求項5】 前記第1の工程には、前記ラベルの印字位置を検出するための検出マークと、前記識別データが記録された磁気マークとを検出する工程が含まれることを特徴とする請求項4に記載のラベル識別方法。

【請求項6】 前記第2の工程には、前記検出マークと磁気マークとの検出の結果、不適正ラベルと判定された場合には、前記帯状台紙の搬送を停止させる工程が含まれていることを特徴とする請求項4に記載のラベル識別方法。

【請求項7】 前記第2の工程には、前記検出マークと磁気マークとの検出の判定の結果、不適正ラベルと判定された場合には、エラー表示を行わせる工程が含まれていることを特徴とする請求項4に記載のラベル識別方法。

【請求項8】 前記第2の工程には、前記磁気マークの識別データが適正か否かの判定を行う工程が含まれていることを特徴とする請求項4に記載のラベル識別方法。

【請求項9】 ラベルプリンタにより印刷される複数のラベルが表面側に仮着され帯状台紙であって、裏面側に前記ラベルの印字位置を検出するための検出マークと、識別データが記録された磁気マークとの兼用である磁気ストライプが付されていることを特徴とする帯状台紙。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ラベルを仮着する帯状台紙の背面に識別データを記録したマークを付し、識別データの判定によってラベルの自動判別を行わせるようにしたラベル識別装置及びラベル識別方法並びに帯状台紙に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、ラベルプリンタに使用されるラベルは、帯状台紙の表面に一定の間隔で仮着されている。また、帯状台紙の背面には、検出マークが付されている。検出マークは、ラベルプリンタのサーマルヘッド側に移送される途中、検出マークセンサによって検出される。検出マークセンサによる検出マークの検出により、ラベルに対する印字位置が把握され、それぞれのラベルにバーコードや文字等の情報の印字が行われる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述したラベルは、通常、ラベルプリンタの仕様に合ったものが使用されている。これは、ラベルプリンタの誤作動等を防止するためである。ところが、帯状台紙の表面に仮着されるラベルには、貼着対象となる商品に応じて長さや幅寸法の異なるものが種々用意されている。

【0004】このため、単に、帯状台紙の背面に付されている検出マークを検出マークセンサによって検出する方式をとると、貼着対象となる商品に応じたラベルがラベルプリンタにセットされているか否かの自動判別を行うことができない。この場合、作業者の目視確認が必要となる。また、ラベルプリンタに適さないラベルがセットされた場合、ラベルプリンタに誤作動を生じるおそれもある。

【0005】本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、適正ラベルの自動判別を行うことができ、しかもラベルプリンタの誤作動を防止することができるラベル識別装置及びラベル識別方法並びに帯状台紙を提供することができるようにするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載のラベル識別装置は、帯状台紙の表面側に仮着されている複数のラベルを識別するラベル識別装置であって、帯状台紙の裏面側に付されたデータマークを検出する検出手段と、検出手段の検出結果から、適正ラベルか否かを判定するラベル適正判定手段とを備えることを特徴とする。また、データマークは、ラベルの印字位置を検出するための検出マークと、識別データが記録された磁気マークとの兼用であるようにすることができる。また、検出手段は、データマークを検出する検出マークセンサと、磁気センサとからなるようにすることができる。請求項4に記載のラベル識別方法は、ラベル搬送系によって搬送されるラベルを識別するラベル識別方法であって、帯状台紙の裏面側にラベルに対応させて付されたデータマークを検出する第1の工程と、検出結果から、適正ラベルか否かを判定する第2の工程とを備えることを特徴とする。また、第1の工程には、ラベルの印字位置を検出するための検出マークと、識別データが記録された磁気マークとを検出する工程が含まれるようにすることができる。また、第2の工程には、検出マークと磁気マークと

の検出の結果、不適正ラベルと判定された場合には、帯状台紙の搬送を停止させる工程が含まれているようにすることができる。また、第2の工程には、検出マークと磁気マークとの検出の判定の結果、不適正ラベルと判定された場合には、エラー表示を行わせる工程が含まれているようにすることができる。また、第2の工程には、磁気マークの識別データが適正か否かの判定を行う工程が含まれているようにすることができる。請求項9に記載の帯状台紙は、ラベルプリンタにより印刷される複数のラベルが表面側に仮着され帯状台紙であって、裏面側にラベルの印字位置を検出するための検出マークと、識別データが記録された磁気マークとの兼用である磁気ストライプが付されていることを特徴とする。本発明に係るラベル識別装置及びラベル識別方法並びに帯状台紙においては、帯状台紙の裏面側にラベルに対応させて付されたデータマークを、検出マークセンサ及び磁気センサによって検出し、データマークに記録されている識別データを判定し、不適正ラベルと判定された場合には、帯状台紙の搬送を停止させるか、あるいはエラー表示を行わせる。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について説明する。

（第1の実施の形態）

【0008】図1は、本発明のラベル識別装置に係るラベルプリンタの要部を示す斜視図、図2は、図1のラベルプリンタにセットされる帯状台紙の背面側を示す図、図3は、図1のラベル識別装置を示す模式図、図4は、図1のラベルプリンタの制御系を示すブロック図、図5は、図1のラベル識別装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【0009】図1において、ラベルプリンタ1のプリンタ本体2には、支持機構3によってプラテン4に対し接離自在に支持されたサーマルヘッド5が設けられている。プラテン4の手前側には、磁気センサ6及び検出マークセンサ7が配設されている。なお、本実施の形態では、検出マークセンサ7に対して磁気センサ6をプラテン4側に寄せた位置に配設した場合を示しているが、検出マークセンサ7をプラテン4側に寄せた位置に配設することもできる。サーマルヘッド5とプラテン4との間には、複数のラベルを仮着している帯状台紙8が挿通されている。

【0010】帯状台紙8の背面側には、図2に示すように、検出マークと兼用の磁気ストライプ9が付されている。磁気ストライプ9には、識別データが記録されている。識別データは、プリンタ識別コード（n1ビット）と、ある一定の論理演算式により割出される値（n2ビット）とで構成されている。また、識別データとしては、ラベルID、ラベルサイズ、フォーマットID（印字位置や、何処の位置に品名やバーコードを印字するか

等を示すもの）等を用いることもでき、更には、帯状台紙8の作成時に、既知の書き込み手段により予めラベルの枚数をカウントしておくことにより、使用したときの残枚数が分かるようにしておくことも可能である。なお、論理式により割出される値としては、たとえば巡回CRC符号が用いられる。磁気ストライプ9は、帯状台紙8の搬送方向（矢印方向）に沿って帯状台紙8の一侧に設けられている。

【0011】帯状台紙8の表面側には、複数のラベル11が仮着されている。本実施の形態では、それぞれのラベル11の一端が磁気ストライプ9に一致させて仮着されている。これにより、各ラベル11間のピッチが等間隔となっている。

【0012】磁気センサ6及び検出マークセンサ7は、図3に示すように、Lの間隔をもって配設されている。なお、図3中、符号12は帯状台紙8を巻回したロールを示している。

【0013】ラベルプリンタの制御系は、図4に示す通りである。図4に示すように、制御系は、CPU13、RAM14、ROM15、モータ制御回路16、サーマルヘッド制御回路17、検出マーク検出回路18、磁気センサ検出回路19、ラベル／リボン切れ検出回路20、液晶表示回路21、キー入力回路22、ラベル適正判定回路23を備えている。これら各構成要素は、I/Oバス24を介して接続されている。モータ制御回路16、サーマルヘッド制御回路17、検出マーク検出回路18、磁気センサ検出回路19、ラベル／リボン切れ検出回路20、液晶表示回路21、キー入力回路22及びラベル適正判定回路23のそれぞれの動作は、CPU13によって制御される。

【0014】RAM14には、磁気検出カウンタ、モータ制御データ、印字データ、検出マーク検出データ、磁気検出データ、ラベル／リボン検出データ、液晶メッセージバッファ、キー入力データバッファが格納される。ROM15には、制御プログラム、各種データ、表示系データ、定数、ラベル判定プログラムが格納されている。ここで、ラベル判定プログラムは、磁気ストライプ9に記録されているデータを判定する際に用いられる。

【0015】モータ制御回路16は、RAM14のモータ制御データに基づいて、ステッピングモータを有するラベル搬送系25の搬送速度を制御する。サーマルヘッド制御回路17は、RAM14の印字データに基づいて、サーマルヘッド5の印字動作を制御する。検出マーク検出回路18は、検出マークセンサ7による磁気ストライプ9の検出結果を電気信号に変換して出力する。磁気センサ検出回路19は、磁気センサ6による磁気ストライプ9の検出結果を電気信号に変換して出力する。

【0016】ラベル／リボン切れ検出回路20は、検出センサ26による帯状台紙8の切れの検出した結果を電気信号に変換して出力する。液晶表示回路21は、液晶

表示器27に対して、たとえばラベル11が不適切である等のメッセージを表示させる。キー入力回路22は、キーパネル28からのキー入力を受付ける。ラベル適正判定回路23は、磁気センサ6及び検出マークセンサ7による検出結果に基づき、適正ラベルか否かを判定する。また、ラベル適正判定回路23には、図示しない磁気検出カウンタが設けられており、そのカウント値が一定以上なければノイズによる誤検出とされ、NG処理が行われるようになっている。

【0017】なお、これらの構成要素のうち、本実施の形態のラベル識別装置は、磁気センサ6、検出マークセンサ7、ラベル適正判定回路23によって構成されている。

【0018】次に、本実施の形態のラベル識別装置によるラベル識別方法を、図5を用いて説明する。

【0019】まず、帯状台紙8がラベル搬送系25により、サーマルヘッド5とプラテン4との間に向けて搬送される。このとき、図4のPAM14の磁気検出カウンタのカウント値がクリアされた後(ステップ501)、ヘッド制御処理が行われる(ステップ502)。ここでの処理は、図1及び図3のサーマルヘッド5へラベル11に印字すべき印字データを1行分転送することである。またここでは、ストローブをONすることにより、ストローブ時間だけサーマルヘッド5に熱が発生することで、ラベル11への印字が行われる。

【0020】次いで、用紙ピッチセンサ処理が行われる(ステップ503)。ここでは、磁気センサ6及び検出マークセンサ7が図3のようにLの間隔をもって配設されている。このため、磁気ストライプ9は、検出マークセンサ7によって先に検出されることになり、磁気ストライプ9が検出されると、図示しないA/Dコンバータを起動して検出マークセンサ7による検出信号がデジタルに変換されて図4のラベル適正判定回路23に取込まれる。

【0021】磁気ストライプ9が検出された後、磁気センサ処理が行われる(ステップ504)。ここでは、図示しないA/Dコンバータの起動により、磁気センサ6による磁気ストライプ9の検出信号がデジタルに変換されて図4のラベル適正判定回路23に取込まれる(ステップ505、506)。この検出信号は、上述したプリンタ識別コードと巡回CRC符号とからなる識別データを示すものである。

【0022】磁気ストライプ9の検出信号が取込まれると、ラベル適正判定回路23の磁気検出カウンタがカウント動作を行う(ステップ507、508)。ここでのカウント値は、磁気ストライプ9の幅を図4のラベル搬送系25のステッピングモータによる1ステップの移動量で割ったステップ数に相当する。

【0023】また、(ステップ507)にて、磁気ストライプ9のデータ判定処理が行われる。ここでの判定処

理は、磁気ストライプ9のデータからプリンタ識別コードを読み込み、巡回符号生成多項式により除算値を算出することである。この処理は、図4のラベル適正判定回路23がROM15のラベル判定プログラムを用いて行う。

【0024】磁気検出カウンタによるカウント動作及びデータ判定処理が終了すると、ラベル11の1枚分に対して印字が完了するまでステッピングモータの駆動により、搬送動作が行われる(ステップ510、511)。

【0025】次いで、(ステップ512)にて、磁気検出カウンタのカウント値がnを越えたか否かが判定される。ここでの処理は、上述したように、磁気ストライプ9の幅を図4のラベル搬送系25のステッピングモータによる1ステップの移動量で割ったステップ数に相当するカウント値が得られたかどうかを判定するものである。なお、ここでのカウント値は、ステッピングモータのステップ数に相当する値以下の適正な値であってもよい。適正なカウント値が得られなければ、ノイズによる誤検出であるとして、図4のラベル適正判定回路23からエラー信号がI/Oバス24に出力される。

【0026】このとき、図4の液晶表示回路21により液晶表示器27にラベルが不適切である等のエラーが表示される(ステップ513)。この場合、サーマルヘッド制御回路17による制御により、サーマルヘッド5によってラベル11にエラー内容を印字することもできる。エラー表示が行われた後、図4のCPU13によって、モータ制御回路16、サーマルヘッド制御回路17、検出マーク検出回路18、磁気センサ検出回路19、ラベル/リボン切れ検出回路20、液晶表示回路21、キー入力回路22及びラベル適正判定回路23の動作が停止される(ステップ514)。

【0027】磁気センサ検出が適正であると判定されると、磁気ストライプ9から読取ったデータが適正であるか否かの判定が行われる(ステップ515)。ここでの判定は、(ステップ508)によって処理された磁気検出カウンタのカウント値が一定値(n)以上である場合、適正ラベルと判定するものである。

【0028】ここで、算出結果がn未満の場合には、不正ラベルあるいは汚れたラベルと判定し、(ステップ513、514)のエラー処理を行う。

【0029】なお、(ステップ514)にて、停止されたモータ制御回路16、サーマルヘッド制御回路17、検出マーク検出回路18、磁気センサ検出回路19、ラベル/リボン切れ検出回路20、液晶表示回路21、キー入力回路22及びラベル適正判定回路23の動作は、電源を再度投入するか、リセットボタンを操作してCPU13を再起動させることにより、再動作可能となる。

【0030】このように、第1の実施の形態では、帯状台紙8の裏面側にラベル11に対応させて付された検出

マーク及び磁気マーク兼用の磁気ストライプ9を、検出マークセンサ7及び磁気センサ6によって検出し、磁気ストライプ9の識別データが不適正であると判定した場合、帯状台紙8の搬送を停止させるか、あるいはエラー表示を行わせるようにしたので、適正ラベルの自動判別を行うことができ、しかもラベルプリンタの誤作動を防止することができる。また、磁気ストライプの検出カウント値に基づいて、磁気ストライプが適切に検出されたか否かの判定を行うことで、ノイズによる誤検出を防止することもできる。

【0031】(第2の実施の形態)図6は、本発明のラベル識別装置の第2の実施の形態に係る帯状台紙8の背面側を示す図である。第2の実施の形態では、磁気マーク9aと検出マーク9bとを別個に設けている。これら磁気マーク9a及び検出マーク9bは、搬送方向に沿って並設されている。なお、磁気マーク9aと検出マーク9bの位置は、逆であってもよい。何れにしても、磁気マーク9a及び検出マーク9bに対応する位置に、磁気センサ6及び検出マークセンサ7を設ければよい。

【0032】このように、磁気マーク9aと検出マーク9bとを搬送方向において沿って並設することでも、磁気センサ6及び検出マークセンサ7による検出を行うことができる。

【0033】

【発明の効果】以上の如く本発明に係るラベル識別装置及びラベル識別方法並びに帯状台紙によれば、帯状台紙の裏面側にラベルに対応させて付されたデータマークを、検出マークセンサ及び磁気センサによって検出し、データマークに記録されている識別データを判定し、不適正ラベルと判定された場合には、帯状台紙の搬送を停

止させるか、あるいはエラー表示を行わせるようにしたので、適正ラベルの自動判別を行うことができ、しかもラベルプリンタの誤作動を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のラベル識別装置に係るラベルプリンタの要部を示す斜視図である。

【図2】図1のラベルプリンタにセットされる帯状台紙の背面側を示す図である。

【図3】図1のラベル識別装置を示す模式図である。

【図4】図1のラベルプリンタの制御系を示すブロック図である。

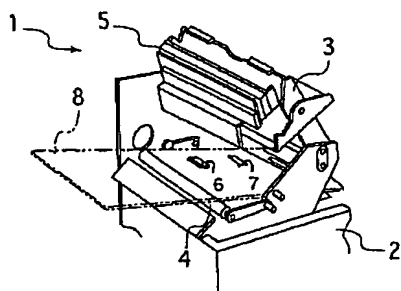
【図5】図1のラベル識別装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図6】本発明のラベル識別装置の第2の実施の形態に係る帯状台紙の背面側を示す図である。

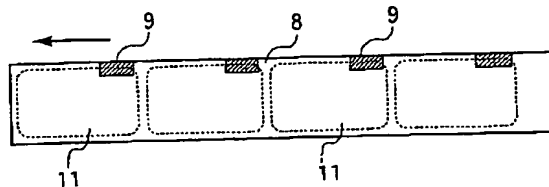
【符号の説明】

- 1 ラベルプリンタ
- 2 プリンタ本体
- 4 プラテン
- 5 サーマルヘッド
- 6 磁気センサ
- 7 検出マークセンサ
- 8 帯状台紙
- 9 磁気ストライプ
- 9a 磁気マーク
- 9b 検出マーク
- 11 ラベル
- 12 ロール
- 23 ラベル適正判定回路

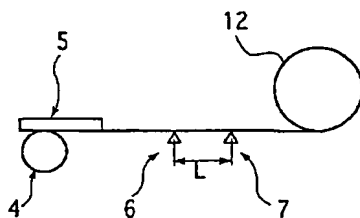
【図1】



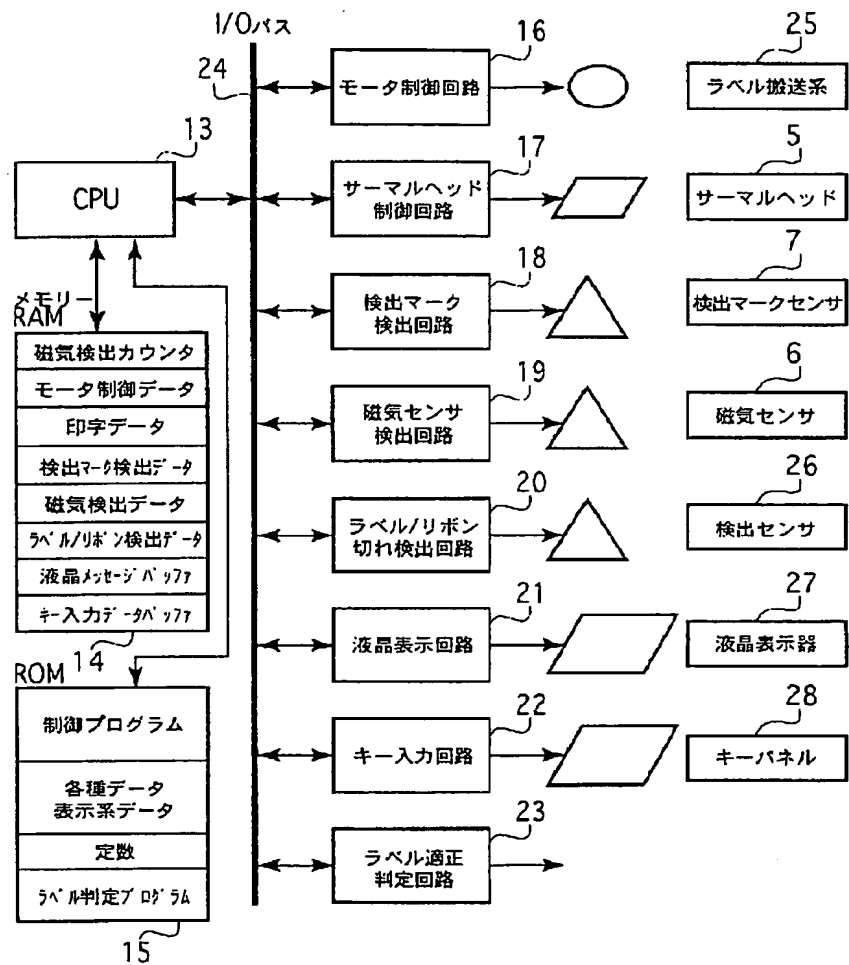
【図2】



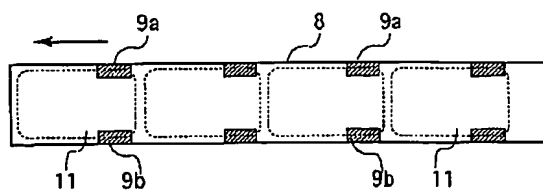
【図3】



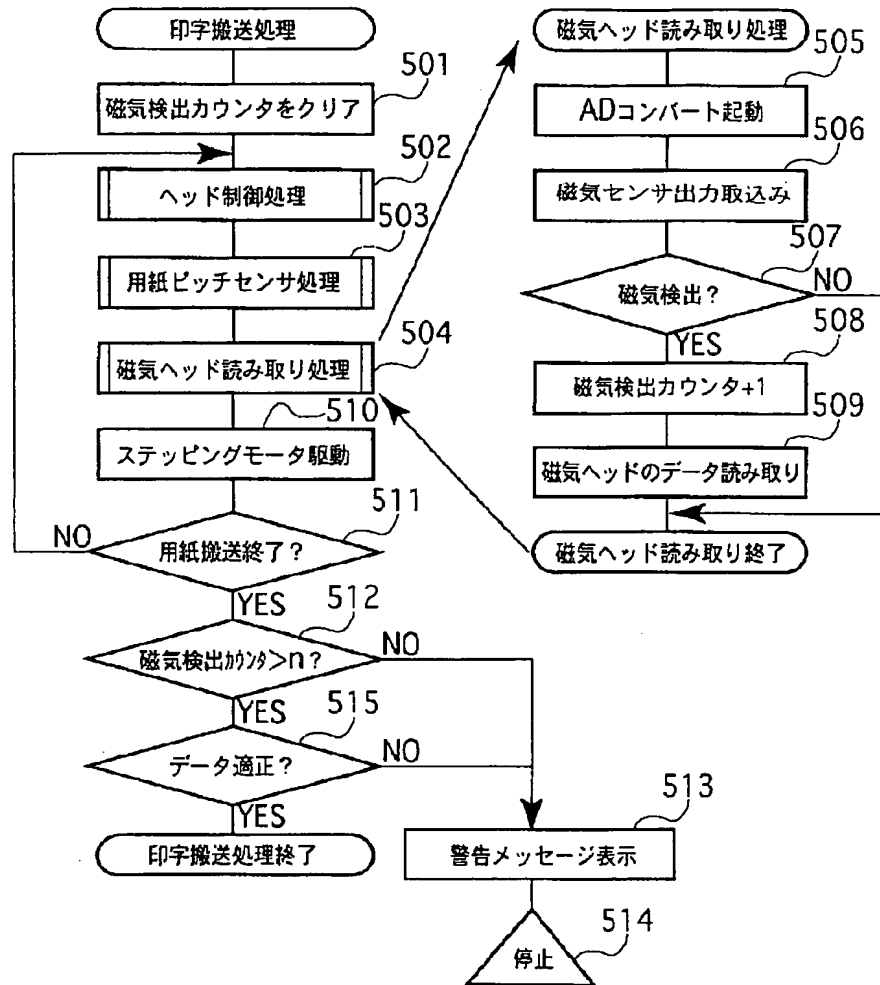
【図4】



【図6】



【図5】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-168181

(43)Date of publication of application : 20.06.2000

(51)Int.Cl.

B41J 11/42
B65H 23/188

(21)Application number : 10-349117

(71)Applicant : SATO CORP

(22)Date of filing : 08.12.1998

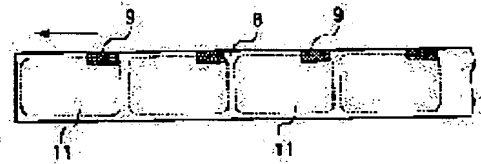
(72)Inventor : MURATA SHINSUKE

(54) METHOD AND APPARATUS FOR IDENTIFYING LABEL AND STRIPE MOUNTING PAPER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent erroneous operation of label printer by detecting a data mark on the rear side of a stripe mounting paper and making a decision whether a label is appropriate or not based on the detection results thereby determining an appropriate label automatically.

SOLUTION: A magnetic stripe 9 also serving as a detection mark is provided on the back side of a stripe mounting paper 8 and an identification data is recorded on the magnetic stripe 9. The identification data comprises a printer identification code (n1 bits) and a value (n2 bits) being derived according to a specified logical operation formula. The identification data includes a label ID, label size, format ID, and the like, a cyclic CRC code is employed as a value being derived according to a logical formula. The magnetic stripe 9 is provided on one side of a stripe mounting paper 8 in the carrying direction thereof and a plurality of labels 11 are applied temporarily to the surface side of the stripe mounting paper 8 while aligning one end of each label 11 with the magnetic stripe 9.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The label identification unit characterized by having a detection means to be the label identification unit which identifies two or more labels currently installed tentatively at the front-face side of band-like pasteboard, and to detect the data mark given to the rear-face side of said band-like pasteboard, and a label proper judging means to judge whether it is a proper label from the detection result of said detection means.

[Claim 2] Said data mark is label ***** according to claim 1 characterized by being the combination with the detection mark for detecting the printing location of said label, and the magnetic mark on which discernment data were recorded.

[Claim 3] Said detection means is a label identification unit according to claim 1 characterized by consisting of a detection mark sensor which detects said data mark, and a magnetometric sensor.

[Claim 4] The label discernment approach which is the label discernment approach of identifying the label conveyed by the label conveyance system, and is characterized by having the 1st process which detects the data mark which said label was made to correspond and was given to the rear-face side of said band-like pasteboard, and the 2nd process which judges whether it is a proper label from said detection result.

[Claim 5] The label discernment approach according to claim 4 characterized by including the process which detects the detection mark for detecting the printing location of said label, and the magnetic mark on which said discernment data were recorded in said 1st process.

[Claim 6] The label discernment approach according to claim 4 characterized by including the process which stops conveyance of said band-like pasteboard in it when it is judged with an unsuitable forward label by said 2nd process as a result of detection with said detection mark and magnetic mark.

[Claim 7] The label discernment approach according to claim 4 characterized by including the process to which an error message is made to carry out in it when it is judged with an unsuitable forward label by said 2nd process as a result of the judgment of detection with said detection mark and magnetic mark.

[Claim 8] The label discernment approach according to claim 4 characterized by including the process which judges whether the discernment data of said magnetic mark are proper in said 2nd process.

[Claim 9] Band-like pasteboard characterized by attaching the magnetic stripe which is the combination with the detection mark for two or more labels printed by the Label Printer being installed tentatively at a front-face side, and being band-like pasteboard and detecting the printing location of said label to a rear-face side, and the magnetic mark on which discernment data were recorded.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention gives the mark which recorded discernment data to the tooth back of the band-like pasteboard which installs a label tentatively, and relates to band-like pasteboard at the label identification unit and the label discernment approach list in which made it make automatic distinction of a label perform by the judgment of discernment data.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, the label used for a Label Printer is installed tentatively by the front face of band-like pasteboard at fixed spacing. Moreover, the detection mark is given to the tooth back of band-like pasteboard. It is detected by the detection mark sensor while a detection mark being transported to the thermal head side of a Label Printer. By detection of the detection mark by the detection mark sensor, the printing location to a label is grasped and printing of information, such as a bar code and an alphabetic character, is performed on each label.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, what usually suited the specification of the label mentioned above of a Label Printer is used. This is for preventing incorrect actuation of a Label Printer etc. However, that from which die length and a width method differ according to the goods used as the candidate for attachment is variously prepared for the label installed tentatively by the front face of band-like pasteboard.

[0004] For this reason, if the method which only detects the detection mark given to the tooth back of band-like pasteboard with a detection mark sensor is taken, automatic distinction of whether the label according to the goods used as the candidate for attachment is set to the Label Printer cannot be performed. In this case, visual inspection of an operator is needed. Moreover, when the label unsuitable for a Label Printer is set, a possibility of producing incorrect actuation is also in a Label Printer.

[0005] This invention is made in view of such a situation, can perform automatic distinction of a proper label, and enables it to provide with band-like pasteboard the label identification unit which can moreover prevent incorrect actuation of a Label Printer, and the label discernment approach list.

[0006]

[Means for Solving the Problem] A label identification unit according to claim 1 is a label identification unit which identifies two or more labels currently installed tentatively at the front-face side of band-like pasteboard, and is characterized by having a detection means to detect the data mark given to the rear-face side of band-like pasteboard, and a label proper judging means to judge whether it is a proper label from the detection result of a detection means. Moreover, a data mark can be the combination with the detection mark for detecting the printing location of a label, and the magnetic mark on which discernment data were recorded. Moreover, a detection means can consist of a detection mark sensor which detects a data mark, and a magnetometric sensor. The label discernment approach according to claim 4 is the label discernment approach of identifying the label conveyed by the label conveyance system, and is characterized by having the 1st process which detects the data mark which the label was made to correspond and was given to the rear-face side of band-like pasteboard, and the 2nd process which judges whether it is a proper label from a detection result. Moreover, the process which detects the detection mark for detecting the printing location of a label and the magnetic mark on which discernment data were recorded can be included in the 1st process. Moreover, when it is judged with an unsuitable forward label by the 2nd process as a result of detection with a detection mark and a magnetic mark, the process which stops conveyance of band-like pasteboard can be included in it. Moreover, when it is judged with an

unsuitable forward label by the 2nd process as a result of the judgment of detection with a detection mark and a magnetic mark, the process to which an error message is made to carry out can be included in it. Moreover, the process which judges whether the discernment data of a magnetic mark are proper can be included in the 2nd process. Band-like pasteboard according to claim 9 is characterized by attaching the magnetic stripe which is the combination with the detection mark for two or more labels printed by the Label Printer being installed tentatively at a front-face side, and being band-like pasteboard and detecting the printing location of a label to a rear-face side, and the magnetic mark on which discernment data were recorded. When a detection mark sensor and a magnetometric sensor detect the data mark which the label was made to correspond to the rear-face side of band-like pasteboard, and was given to the label identification unit and the label discernment approach list concerning this invention in band-like pasteboard, the discernment data currently recorded on the data mark are judged and it is judged with an unsuitable forward label, conveyance of band-like pasteboard is stopped or an error message is made to perform.

[0007]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained.

(Gestalt of the 1st operation)

[0008] The block diagram in which the mimetic diagram in which drawing showing the tooth-back side of the band-like pasteboard with which the perspective view showing the important section of the Label Printer which drawing 1 requires for the label identification unit of this invention, and drawing 2 are set to the Label Printer of drawing 1, and drawing 3 show the label identification unit of drawing 1, and drawing 4 show the control system of the Label Printer of drawing 1, and drawing 5 are the flow charts for explaining actuation of the label identification unit of drawing 1.

[0009] In drawing 1, the thermal head 5 supported by the support device 3 free [attachment and detachment] to the platen 4 is formed in the body 2 of a printer of Label Printer 1. The magnetometric sensor 6 and the detection mark sensor 7 are arranged in the near side of a platen 4. In addition, although the gestalt of this operation shows the case where it arranges in the location which brought near the magnetometric sensor 6 by the platen 4 side to the detection mark sensor 7, the detection mark sensor 7 can also be arranged in the location brought near by the platen 4 side. Between the thermal head 5 and the platen 4, the band-like pasteboard 8 which is installing two or more labels tentatively is inserted in.

[0010] As shown in drawing 2, the magnetic stripe 9 of a detection mark and combination is given to the tooth-back side of the band-like pasteboard 8. Discernment data are recorded on the magnetic stripe 9. Discernment data consist of printer identification code (n1 bit) and a value (n2 bit) deduced by a certain fixed logical operation type. Moreover, it is also possible to make it the number of ** sheets when using it known by also being able to use Label ID, label size, Format ID (what shows in what location [a printing location and] a name of article and a bar code are printed), etc., and counting the number of sheets of a label beforehand with the known write-in means to the creation time of the band-like pasteboard 8 further as discernment data. In addition, as a value deduced by logical expression, a round CRC sign is used, for example. The magnetic stripe 9 is formed in the 1 side of the band-like pasteboard 8 along the conveyance direction (the direction of an arrow head) of the band-like pasteboard 8.

[0011] Two or more labels 11 are installed tentatively at the front-face side of the band-like pasteboard 8. With the gestalt of this operation, the end of each label 11 is made in agreement with a magnetic stripe 9, and is installed tentatively. Thereby, the pitch between each label 11 serves as regular intervals.

[0012] The magnetometric sensor 6 and the detection mark sensor 7 are arranged with spacing of L, as shown in drawing 3. In addition, the sign 12 shows the roll which wound the band-like pasteboard 8 among drawing 3.

[0013] The control system of a Label Printer is as being shown in drawing 4. The control system is equipped with CPU13, RAM14, ROM15, the motor control circuit 16, the thermal head control circuit 17, the detection mark detection circuit 18, the magnetic sensor appearance circuit 19, the label / ribbon piece detector 20, the liquid crystal display circuit 21, the key input circuit 22, and the label proper judging circuit 23 as shown in drawing 4. Each [these] component is connected through I/O bus 24. Each actuation of the motor control circuit 16, the thermal head control circuit 17, the detection mark detection circuit 18, the magnetic sensor appearance circuit 19, the label / ribbon piece detector 20, the liquid crystal display circuit 21, the key input circuit 22, and the label proper judging circuit 23 is controlled by CPU13.

[0014] A magnetic detection counter, motor control data, printing data, detection mark detection data, magnetic detection data, a label / ribbon detection data, a liquid crystal message buffer, and a key input data buffer are stored in RAM14. A control program, various data, display system data, the constant, and

the label judging program are stored in ROM15. Here, a label judging program is used in case the data currently recorded on the magnetic stripe 9 are judged.

[0015] The motor control circuit 16 controls the bearer rate of the label conveyance system 25 which has a stepping motor based on the motor control data of RAM14. The thermal head control circuit 17 controls printing actuation of a thermal head 5 based on the printing data of RAM14. The detection mark detection circuit 18 changes and outputs the detection result of the magnetic stripe 9 by the detection mark sensor 7 to an electrical signal. The magnetic sensor appearance circuit 19 changes and outputs the detection result of the magnetic stripe 9 by the magnetometric sensor 6 to an electrical signal.

[0016] A label / ribbon piece detector 20 changes and outputs the result which the piece of the band-like pasteboard 8 by the detection sensor 26 detected to an electrical signal. the liquid crystal display circuit 21 has [as opposed to / a liquid crystal display 27] an unsuitable label 11 -- etc. -- a message is displayed. The key input circuit 22 receives the key input from the key panel 28. The label proper judging circuit 23 judges whether it is a proper label based on the detection result by the magnetometric sensor 6 and the detection mark sensor 7. Moreover, the magnetic detection counter which is not illustrated is formed in the label proper judging circuit 23, if the counted value does not have more than fixed, it will consider as the incorrect detection by the noise, and NG processing will be performed.

[0017] In addition, the label identification unit of the gestalt of this operation is constituted by the magnetometric sensor 6, the detection mark sensor 7, and the label proper judging circuit 23 among these components.

[0018] Next, the label discernment approach by the label identification unit of the gestalt of this operation is explained using drawing 5.

[0019] First, the band-like pasteboard 8 is conveyed by the label conveyance system 25 towards between a thermal head 5 and platens 4. After the counted value of the magnetic detection counter of Pulse Amplitude Modulation14 of drawing 4 is cleared at this time (step 501), head control processing is performed (step 502). Processing here is transmitting the printing data which should be printed on a label 11 by one line to the thermal head 5 of drawing 1 and drawing 3. Moreover, by turning on a strobe, printing to a label 11 is performed here because heat generates only strobe time amount in a thermal head 5.

[0020] Subsequently, form pitch sensor processing is performed (step 503). Here, the magnetometric sensor 6 and the detection mark sensor 7 are arranged with spacing of L like drawing 3. For this reason, if it will be detected previously and a magnetic stripe 9 is detected by the detection mark sensor 7, a magnetic stripe 9 starts the A/D converter which is not illustrated, and the detecting signal by the detection mark sensor 7 will be changed into digital one, and it will be incorporated in the label proper judging circuit 23 of drawing 4.

[0021] After a magnetic stripe 9 is detected, magnetometric sensor processing is performed (step 504). Here, by starting of the A/D converter which is not illustrated, the detecting signal of the magnetic stripe 9 by the magnetometric sensor 6 is changed into digital one, and is incorporated in the label proper judging circuit 23 of drawing 4 (step 505,506). This detecting signal shows the discernment data which consist of printer identification code mentioned above and a round CRC sign.

[0022] If the detecting signal of a magnetic stripe 9 is incorporated, the magnetic detection counter of the label proper judging circuit 23 will perform count actuation (step 507,508). Counted value here is equivalent to the number of steps which broke the width of face of a magnetic stripe 9 by movement magnitude of one step by the stepping motor of the label conveyance system 25 of drawing 4.

[0023] Moreover, data judging processing of a magnetic stripe 9 is performed at (step 507). Judgment processing here is computing a division value for printer identification code by read in and the cyclic code generating polynomial from the data of a magnetic stripe 9. The label proper distinction circuit 23 of drawing 4 performs this processing using the label judging program of ROM15.

[0024] After the count actuation and data judging processing by the magnetic detection counter are completed, conveyance actuation is performed by the drive of a stepping motor until it receives one sheet of a label 11 and printing is completed (step 510,511).

[0025] Subsequently, it is judged whether the counted value of a magnetic detection counter exceeded n at (step 512). Processing here judges whether the counted value equivalent to the number of steps which broke the width of face of a magnetic stripe 9 by movement magnitude of one step by the stepping motor of the label conveyance system 25 of drawing 4 was obtained, as mentioned above. In addition, counted value here may be a proper value below the value equivalent to the number of steps of a stepping motor. An error signal is outputted to I/O bus 24 from the label proper judging circuit 23 of drawing 4 noting that it is incorrect detection by the noise, if proper counted value is not obtained.

[0026] at this time, a label is unsuitable to a liquid crystal display 27 by the liquid crystal display circuit 21 of drawing 4 -- etc. -- an error is displayed (step 513). In this case, the contents of an error are [with control by the thermal head control circuit 17] also printable on a label 11 with a thermal head 5. After an error message is performed, actuation of the motor control circuit 16, the thermal head control circuit 17, the detection mark detection circuit 18, the magnetic sensor appearance circuit 19, the label / ribbon piece detector 20, the liquid crystal display circuit 21, the key input circuit 22, and the label proper judging circuit 23 is suspended by CPU13 of drawing 4 (step 514).

[0027] If judged with magnetic sensor appearance being proper, the judgment with the proper data read in the magnetic stripe 9 will be performed (step 515). A judgment here judges with a proper label, when the counted value of the magnetic detection counter processed by (step 508) is more than constant value (n).

[0028] Here, when a calculation result is under n, it judges with an inaccurate label or the unclean label, and error processing of (step 513,514) is performed.

[0029] In addition, the re-actuation of actuation of the motor control circuit 16 stopped at (step 514), the thermal head control circuit 17, the detection mark detection circuit 18, the magnetic sensor appearance circuit 19, the label / ribbon piece detector 20, the liquid crystal display circuit 21, the key input circuit 22, and the label proper judging circuit 23 is attained by switching on a power source again, or operating a reset button, and rebooting CPU13.

[0030] Thus, the magnetic stripe 9 of the detection mark which the label 11 was made to correspond and was given to the rear-face side of the band-like pasteboard 8 with the gestalt of the 1st operation, and magnetic mark combination Since the detection mark sensor 7 and a magnetometric sensor 6 detect, conveyance of the band-like pasteboard 8 is stopped when it judges with the discernment data of a magnetic stripe 9 being unsuitable forward, or it was made to make an error message perform Automatic distinction of a proper label can be performed and, moreover, incorrect actuation of a Label Printer can be prevented. Moreover, the incorrect detection by the noise can also be prevented by judging whether the magnetic stripe was detected appropriately based on the detection counted value of a magnetic stripe.

[0031] (Gestalt of the 2nd operation) Drawing 6 is drawing showing the tooth-back side of the band-like pasteboard 8 concerning the gestalt of operation of the 2nd of the label identification unit of this invention. With the gestalt of the 2nd operation, magnetic mark 9a and detection mark 9b are prepared separately. These MAG mark 9a and detection mark 9b are installed along the conveyance direction. In addition, the location of magnetic mark 9a and detection mark 9b may be reverse. Anyway, what is necessary is just to form a magnetometric sensor 6 and the detection mark sensor 7 in the location corresponding to magnetic mark 9a and detection mark 9b.

[0032] Thus, meeting and installing magnetic mark 9a and detection mark 9b in the conveyance direction, can also perform detection by the magnetometric sensor 6 and the detection mark sensor 7.

[0033]

[Effect of the Invention] According to band-like pasteboard, in the label identification unit and the label discernment approach list which start this invention like the above A detection mark sensor and a magnetometric sensor detect the data mark which the label was made to correspond and was given to the rear-face side of band-like pasteboard. When the discernment data currently recorded on the data mark are judged and it is judged with an unsuitable forward label Since conveyance of band-like pasteboard is stopped or it was made to make an error message perform, automatic distinction of a proper label can be performed and, moreover, incorrect actuation of a Label Printer can be prevented.

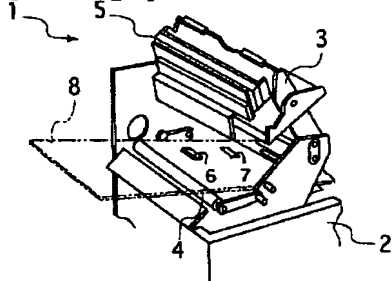
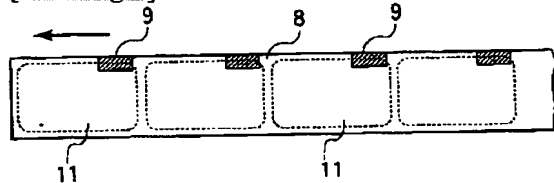
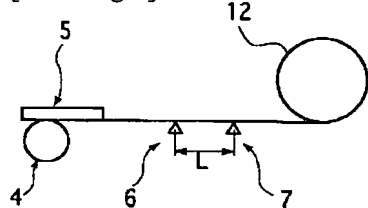
[Translation done.]

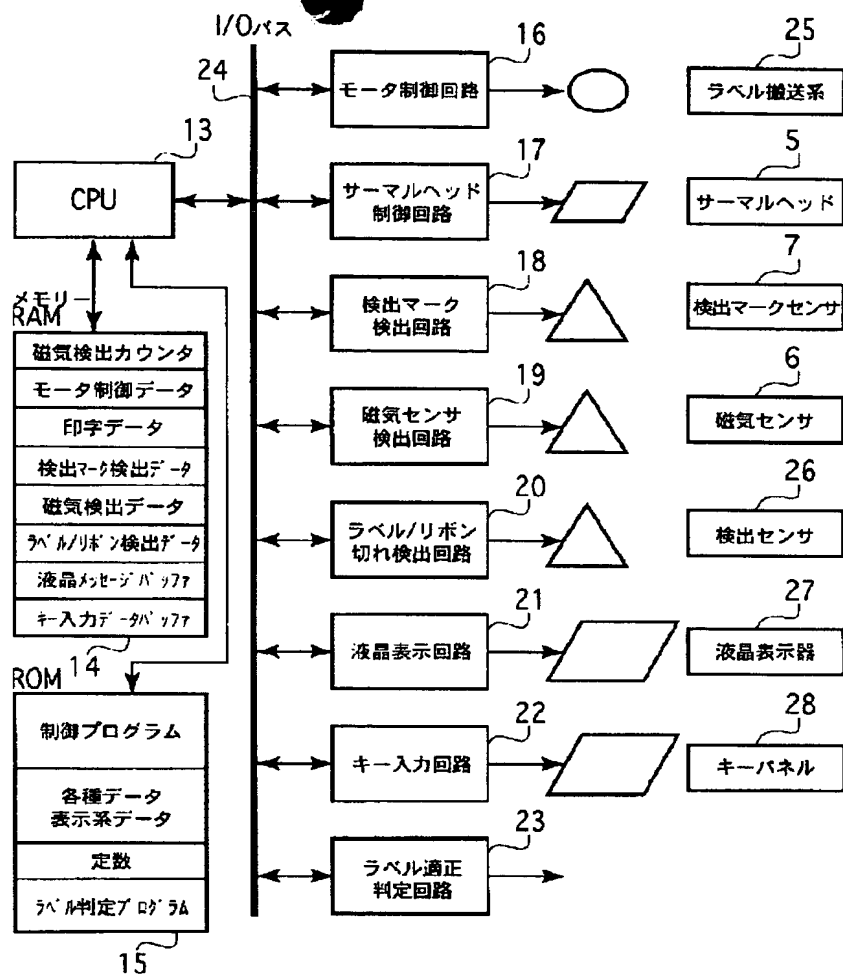
*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

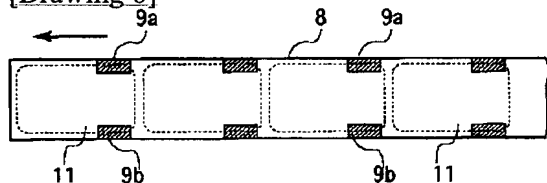
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

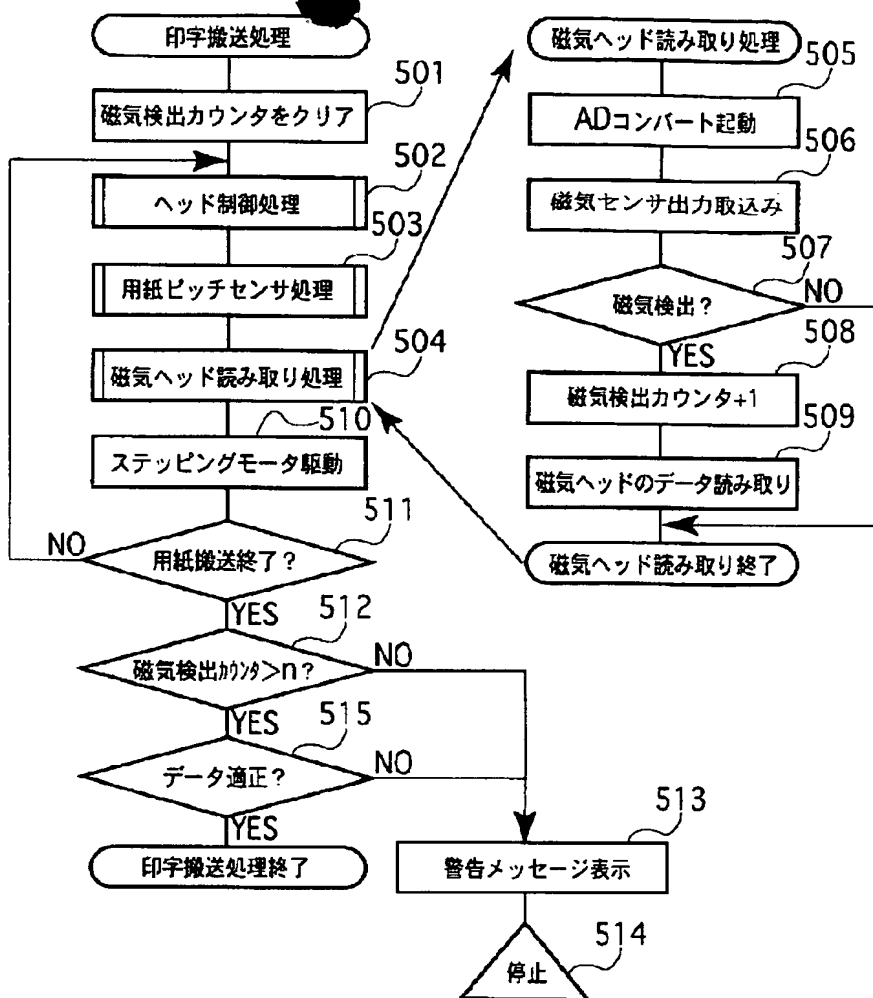
[Drawing 1]**[Drawing 2]****[Drawing 3]****[Drawing 4]**



[Drawing 6]



[Drawing 5]



[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.